

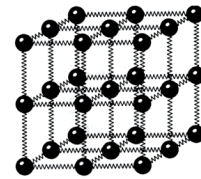
ESTADOS FÍSICOS Y CAMBIOS DE ESTADO

Las distintas sustancias se pueden presentar en tres estados diferentes: **gaseoso**, **líquido** y **sólido** dependiendo de la temperatura a que se encuentren.

En el **estado sólido** las sustancias se caracterizan por:

Mantener una forma estable y un volumen fijo (a no ser que se dilate por efecto de un aumento de la temperatura o que se contraiga por un descenso de la misma).

Las partículas que componen la sustancia se encuentran vinculadas por **enlaces químicos fuertes** y estables que impiden el libre movimiento de las mismas. Estas partículas sólo pueden vibrar en torno a una posición fija. El menor o mayor estado de vibración de las partículas se llama temperatura.



En el **estado líquido** encontramos que:

La sustancia no tiene forma fija sino que se adapta a los contornos del recipiente que la contiene, aunque sí mantiene un volumen constante (siempre que la temperatura no varíe).

Los enlaces no son tan fuertes como los del estado sólido y las partículas pueden cambiar de posición (más fácilmente cuanto más fluido sea el líquido y más difícilmente cuanto más viscoso sea) pero no se pueden distanciar unas de otras, de ahí la forma variable y el volumen constante.

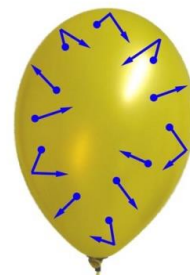


En el **estado gaseoso** sucede que:

- La sustancia no tiene ni forma fija ni volumen constante, de manera que el gas se adapta a la forma y a las dimensiones del recipiente que lo contiene y tiende a expandirse indefinidamente ocupando todo el espacio disponible. El gas ejerce una presión uniforme en todos los puntos de la superficie que lo delimita.

- No existe fuerza de cohesión entre sus partículas, que se mueven libremente chocando entre ellas y tendiendo a alejarse unas de otras.

- El volumen de un gas depende tanto de la presión a que está sometido como de la temperatura (= grado de movilidad de sus partículas).



Todas las sustancias pueden existir en cada uno de los estados físicos dentro de un rango de temperaturas. Por tanto, no podemos decir que el CO_2 sea un gas, sino que es una sustancia que está en estado gaseoso a las temperaturas a que nos encontramos habitualmente en nuestro entorno, en nuestro planeta.

Tampoco podemos decir, por idéntica razón, que el alcohol sea una sustancia líquida o que el hierro sea una sustancia sólida.

Cada sustancia cambia de estado sólido a líquido a una temperatura específica que se llama **punto de fusión**.

Igualmente, cada sustancia pasa de estado líquido a gaseoso a una temperatura específica que se llama **punto de ebullición**.

<i>Tabla Puntos de Ebullición y Fusión de algunas sustancias a 1 atm</i>		
Sustancia	Punto de Ebullición (°C)	Punto de Fusión (°C)
Agua	100	0
Etanol	78	-117
Sal de mesa	1.465	800
Cobre	2.300	1.083
Ácido acético	118	17
Hierro	3.000	1.535
Plata	1.950	960

ACTIVIDADES

1 Responde las siguientes cuestiones:

- a) ¿Qué significa punto de fusión?
- b) ¿Qué significa punto de ebullición?
- c) ¿Qué le sucede a un cuerpo sólido si se aumenta su temperatura?
- d) ¿Qué le sucede a las partículas de un cuerpo sólido que está incrementando su temperatura?
- e) ¿De qué depende el volumen de un gas?

2 Busca en internet una imagen que ilustre los nombres de los diferentes cambios de estado. Completa esta imagen, si fuera necesario, diciendo qué cambios son progresivos y cuáles son regresivos (y lo que significan estos dos términos).